



Comitê Nacional de Produção e
Transmissão de Energia Elétrica

Distribuição do futuro



CARLOS ALBERTO CALIXTO MATTAR

*Agência Nacional de Energia Elétrica
Superintendente de Regulação dos Serviços de Distribuição – SRD*

Agenda

A ANEEL

Setor Elétrico Brasileiro

Novas Tecnologias

Em andamento e o Futuro

Agenda

A ANEEL

Setor Elétrico Brasileiro

Novas Tecnologias

Em andamento e o Futuro

MISSÃO INSTITUCIONAL

“Proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade.”

A ANEEL

SOMOS RESPONSÁVEIS PELA



Regulação



Mediação



Fiscalização



Autorizações/Outorgações

Dos processos de Geração, Transmissão, Distribuição e Comercialização.

ATUAMOS PARA...



OFERECER UMA
TARIFA JUSTA



ESTIMULAR
COMPETIÇÃO



ASSEGURAR A
QUALIDADE



CONCILIAR
OS
INTERESSES



INCENTIVAR A
SUSTENTABILIDADE



UNIVERSALIZAR OS
SERVIÇOS

A ANEEL



- Decisões em regime colegiado
- Reuniões abertas e transmitidas ao vivo na internet. Canal de *Youtube*:
<https://www.youtube.com/user/aneel>
- Deliberação dos processos com base na análise técnica e jurídica
- Ampla Defesa - recurso com ou sem efeito suspensivo

Agenda

A ANEEL

Setor Elétrico Brasileiro

Novas Tecnologias

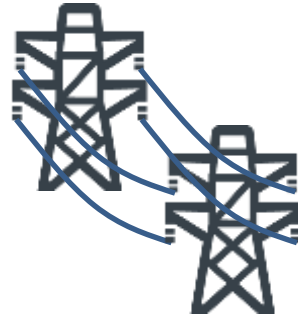
Em andamento e o Futuro

Setor Elétrico Brasileiro

Geração



Transmissão



Distribuição



Consumidores



Setor Elétrico Brasileiro

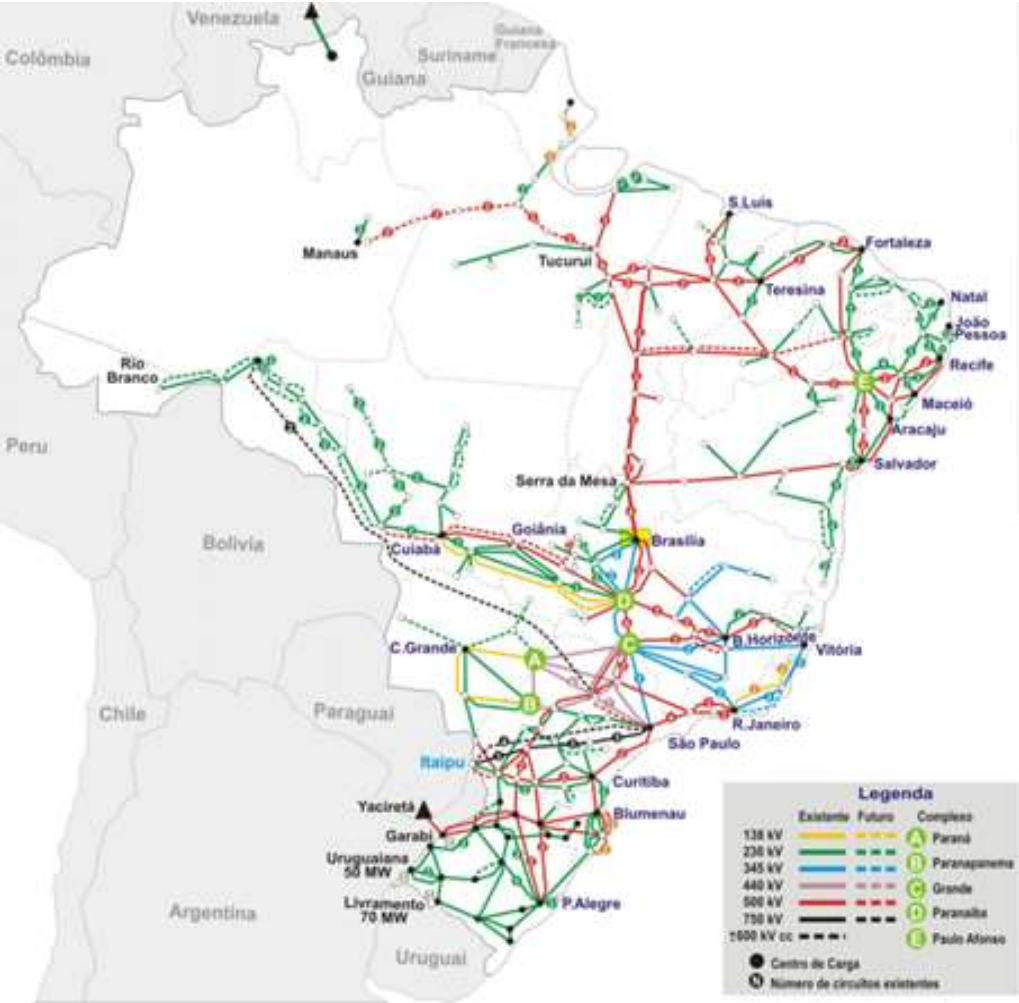
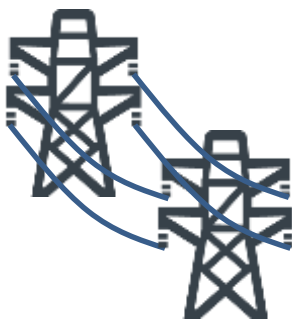
Geração



Tipo	Quantidade	Potência Outorgada (kW)	%
UHE (Hidráulica)	217	102.532.178	60,39
UTE (Térmica)	3.015	41.955.291	24,44
EOL (Eólica)	614	15.099.289	9,1
PCH (Hidráulica)	424	5.268.249	3,16
UFV (Solar)	2.474	2.106.239	1,27
UTN (Nuclear)	2	1.990.000	1,2
CGH (Hidráulica)	704	720.211	0,44
CGU (Ondas)	1	50	0
TOTAL	7.451	169.671.507	100

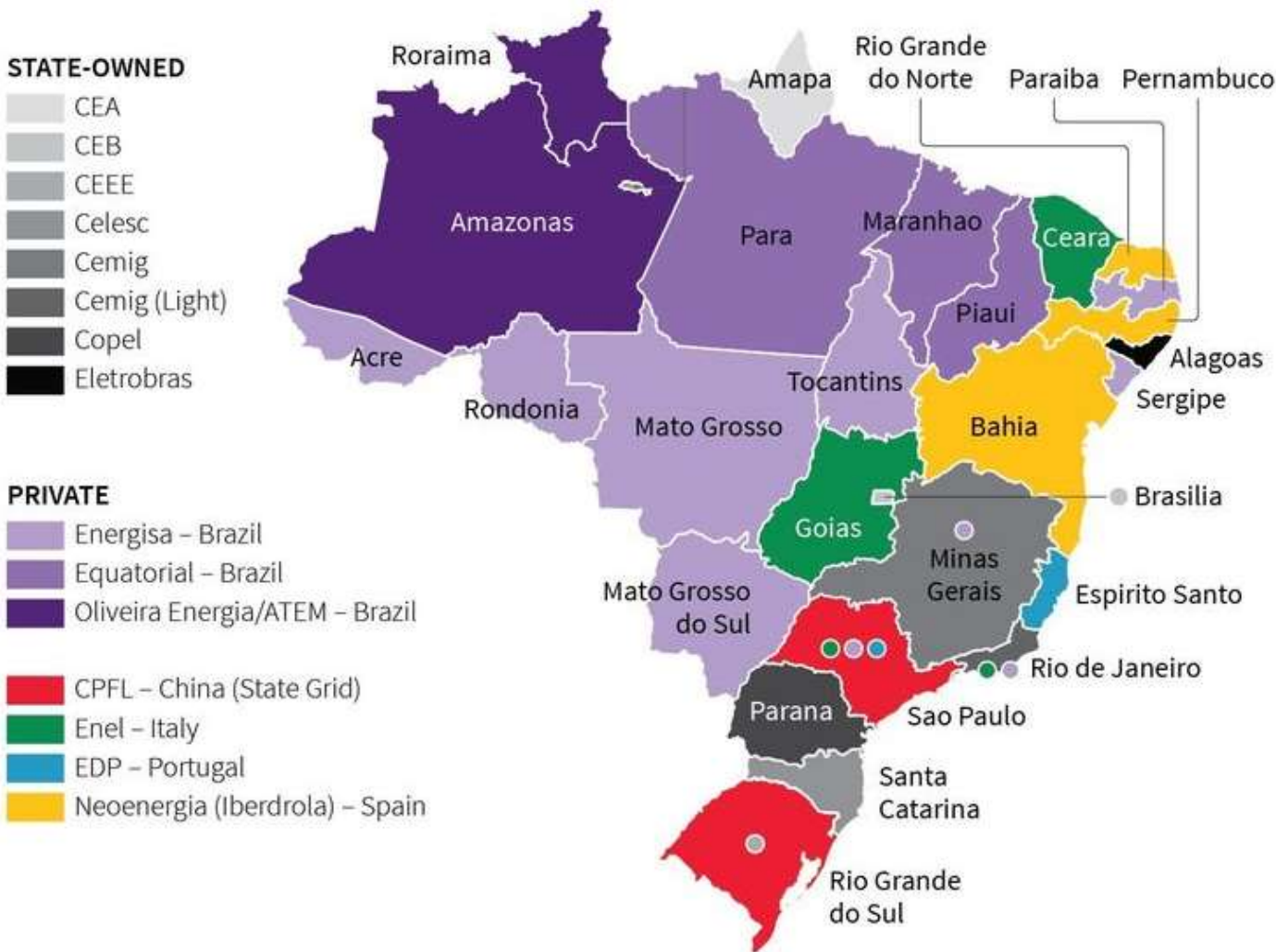
Setor Elétrico Brasileiro

Transmissão



Setor Elétrico Brasileiro

Distribuição



Agenda

A ANEEL

Setor Elétrico Brasileiro

Novas Tecnologias

Em andamento e o Futuro

Novas Tecnologias

Geração Distrib.



Solar Fotovoltaica



Biomassa



PCH



Eólica



Solar Térmica



Geotérmica



Geração do Lixo

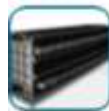


Energia das Marés

STORAGE



Armazenamento de água



Baterias



Ar Comprimido



Célula Combustível



Flywheel



Supercapacitores



SMES



Armazenamento de Gelo

VE



Veículos Elétricos



Triciclos Elétricos



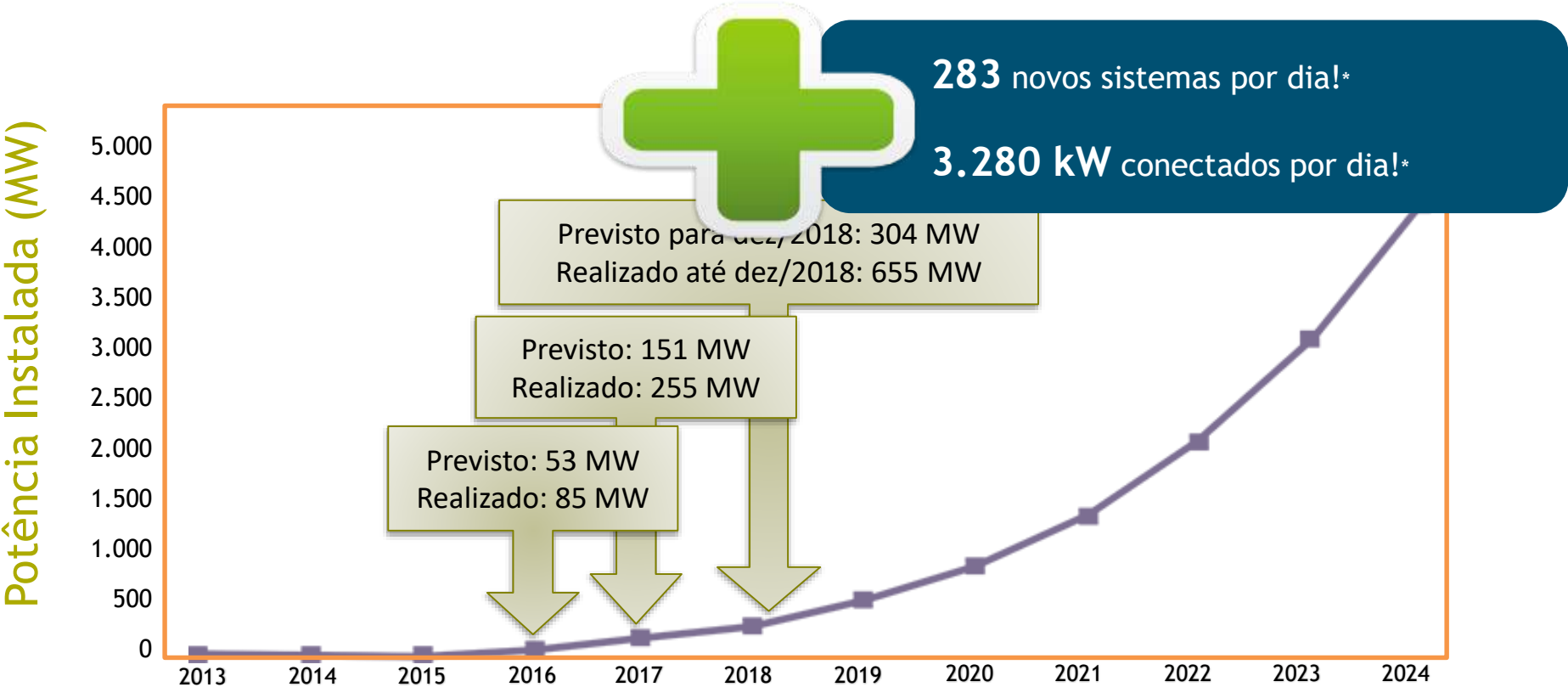
Motos Elétricas



Bicicletas Elétricas

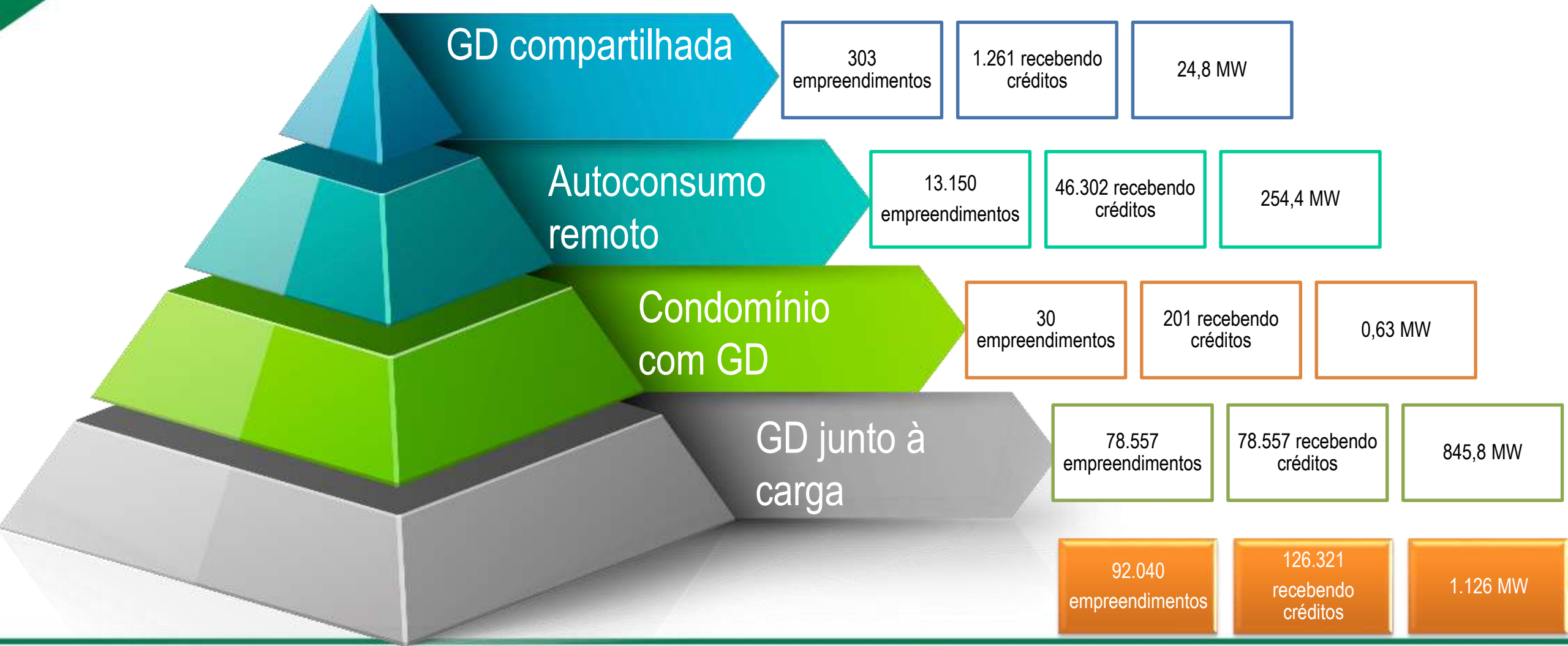
Geração Distribuída

Previsão de instalação de geração distribuída



*Dados médios por dia útil referentes ao mês de junho/2019

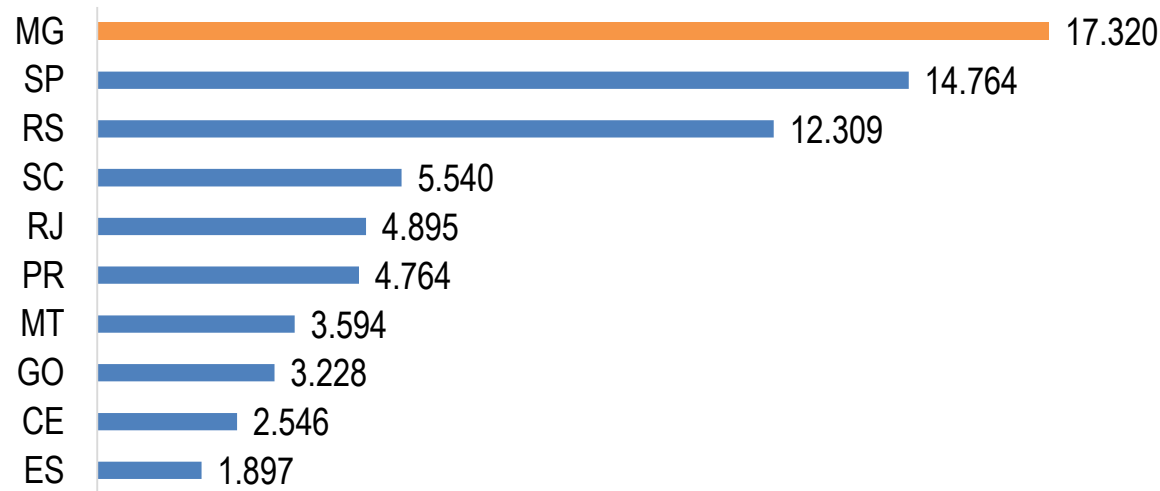
Geração Distribuída



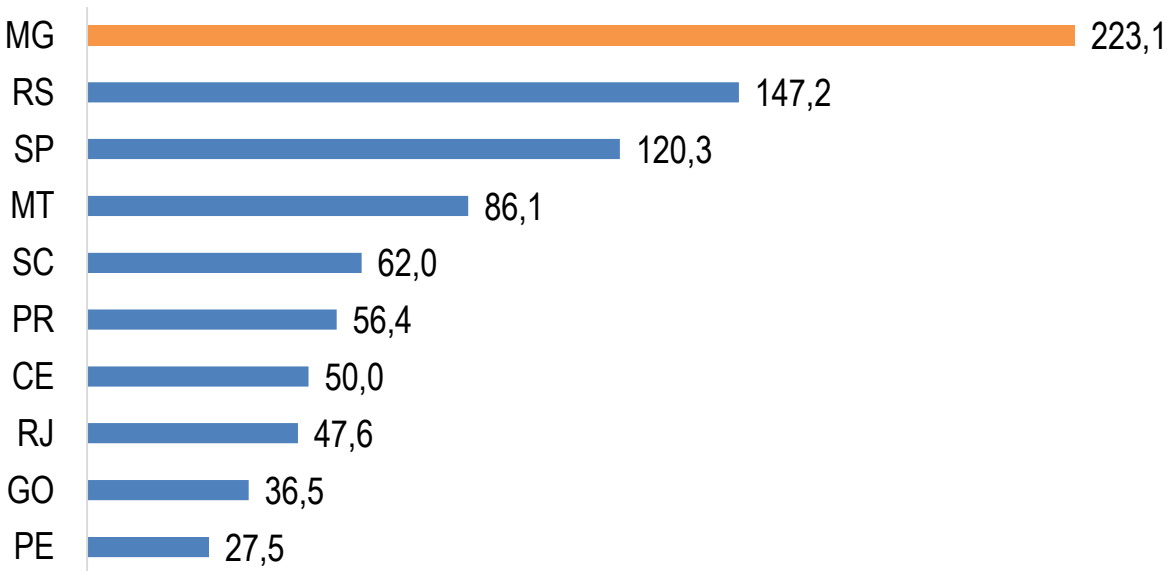
*Dados atualizados em 24/07/2019 www.aneel.gov.br/geracao-distribuida

Geração Distribuída

Estados com a maior quantidade de GD



Estados com a maior potência instalada (MW) de GD



Geração Distribuída

Revisão da REN nº 482/2012:



Jun. 2018

- CP 10/2018

Jan. 2019

- AP 01/2019
AIR

Jun. 2019

- AP Minuta
Resolução

Dez. 2019

- RPO
Resolução

Geração Distribuída

Revisão da REN nº 482/2012:



Revisão das regras aplicáveis à micro e
minigeração distribuída –
Resolução Normativa nº 482/2012
Relatório de Análise de Impacto Regulatório
nº 0004/2018-SRD/SCG/SMA/ANEEL

Anexo da Nota Técnica nº 0108/2018-SRD/SCG/SMA/ANEEL
Processo nº 48500.004924/2018-51

[Relatório de Análise de
Impacto Regulatório](#)



Micro e Minigeração
Distribuída: Proposta em...

[Vídeo com o resumo da
AIR](#)

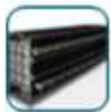


Webinar sobre a Audiência
Pública 001/2019 - ...

[Vídeo do Webinar](#)

Veículos Elétricos

Tendência futura



Por que os carros diesel estão sendo banidos em países europeus

Daniela Fernandes
De Paris para a BBC Brasil

© 20 novembro 2017

Alemanha quer banir carros a gasolina e diesel até 2030

tecnoBlog

BBC

Motoristas de combustão interna podem ser proibidos em toda a União Europeia

em emergências

Dinamarca quer proibir venda de carros a gasolina e diesel em 2030

novaCona.com

chega a 1 milhão

elétricos

Governo dinamarquês prevê a existência de um milhão de veículos elétricos ou híbridos no país em 2030

segundo estudo, 195 mil unidades foram vendidas no primeiro semestre de 2018

Limites de emissão de poluentes impõem limites para carros elétricos

FOLHA DE S.PAULO

Fernando de Noronha é 1º território no Brasil a banir carro a combustão

QUATRO RODAS

Ilha administrada pelo estado de Pernambuco vai proibir entrada de veículos poluentes a partir de 2022, e eliminar os já circulantes até 2030

MAIORIA ATÉ 2040

elétricos deve alcançar os 56 milhões. O motivo é que eles custarão menos

por GIOVANA ORÉFICE (COM ULISSES CAVALCANTE)

Veículos Elétricos

Resolução Normativa nº 819/2018

Participação das distribuidoras

- Permite a participação das empresas, por sua conta e risco

Participação de outros interessados

- Qualquer interessado pode estabelecer pontos de recarga

Fluxo de informações

- ANEEL recebe as informações sobre as estações públicas de recarga

Interoperabilidade

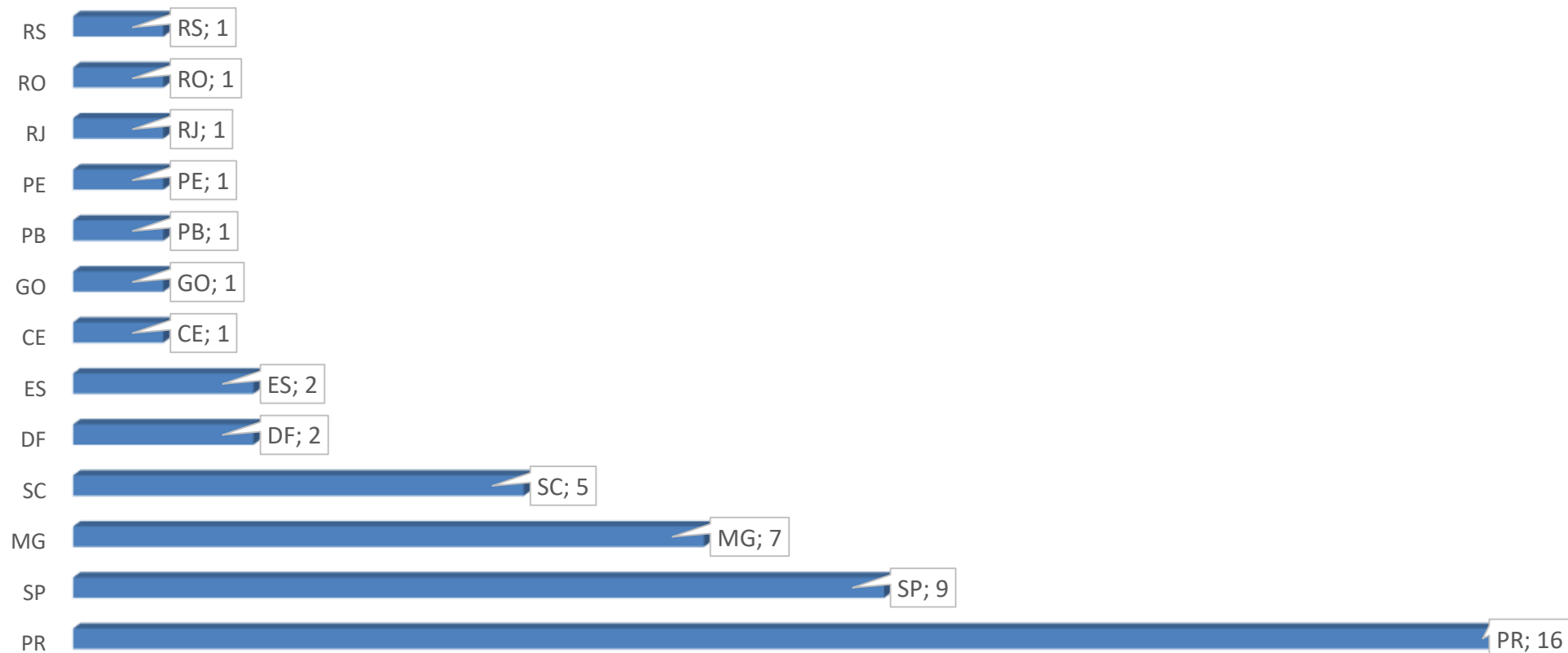
- Estações de recarga devem ser capazes de conversar com o sistema de distribuidora

Injeção de energia proveniente do Veículo Elétrico

- Vedada injeção na rede (pode ficar restrita à unidade consumidora)

Veículos Elétricos

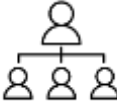
Eletropostos públicos declarados na ANEEL



Novas tecnologias



Benefícios:

-  Eficiência Energética
-  Aperfeiçoamento da Gestão de Ativos
-  Melhoria da Qualidade
-  Prestação de Novos Serviços
-  Combate às Perdas Não Técnicas
-  Participação mais ativa dos consumidores

Fonte: Modern Grid Solutions

Novas tecnologias



GERAÇÃO

Impacto pequeno

Grande impacto

- ✓ Mudança no papel: DNO → DSO
- ✓ Possibilidade de novos serviços
- ✓ Mais informações de rede
- ✓ Necessidade de maior gestão

TRANSMISSÃO

Impacto moderado

DISTRIBUIÇÃO

Impacto enorme

- ✓ “Prosumer”
- ✓ Maior gestão de sobre o serviço e o perfil de consumo/geração
- ✓ Uso racional da energia

CONSUMIDORES



Novas tecnologias

Mas também causam:



Redução do mercado de fornecimento



Ociosidade da rede elétrica



Complexidade operacional



Multifluxos de potência



Aumentos tarifários



Novas tecnologias



RED auxiliar na
operação da Rede

Distribuidora como operadora
de sistema



Sinais Dinâmicos
de tarifa

Smart Grids





Novas tecnologias



Agenda

A ANEEL

Setor Elétrico Brasileiro

Novas Tecnologias

Em andamento e o Futuro

Em andamento e futuro



Tarifação Binômia

Revisão Regras de GD (REN 482/2012)

Atualização dos sistemas de medição (Módulo 5 do PRODIST)

Pré-pagamento (futuro)

Serviços ancilares na distribuição (futuro)

Sistemas de armazenamento (futuro)



Comitê Nacional de Produção e
Transmissão de Energia Elétrica

Obrigado



CARLOS ALBERTO CALIXTO MATTAR

Superintendente de Regulação dos Serviços de Distribuição – SRD

ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF

CEP: 70830-110

TELEFONE: 061 2192 8927

OUVIDORIA SETORIAL: 167